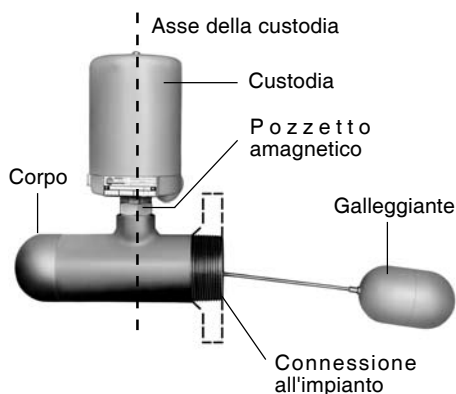
3.764.5275.101

Ed. 8 IT - 2013

Controlli di livello a galleggiante per montaggio interno laterale SENSILEVEL Serie 4400 Istruzioni di installazione e manutenzione

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore
Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

Working safely with cast iron products on steam

Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.

If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.

However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.

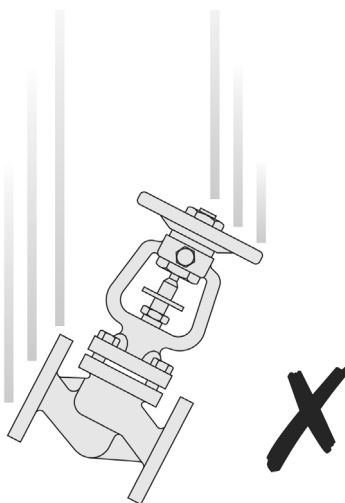
Movimentazione in sicurezza

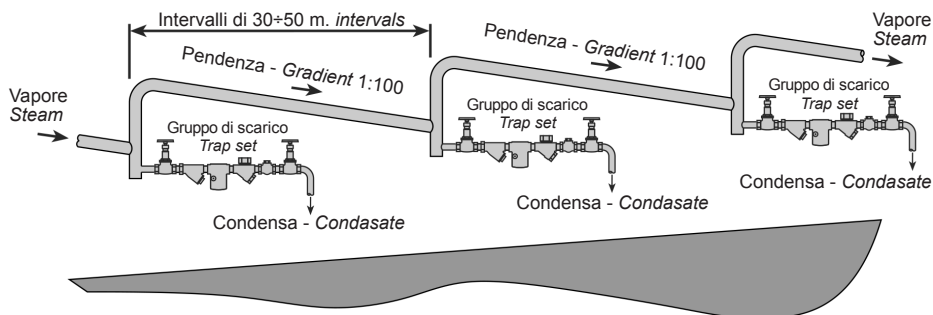
La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

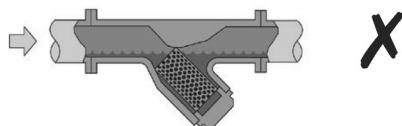
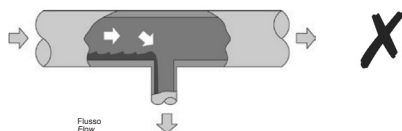
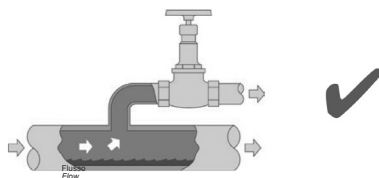
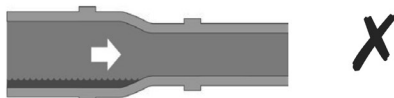
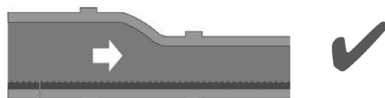
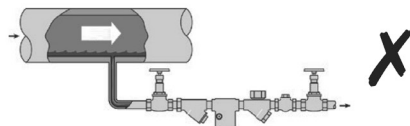
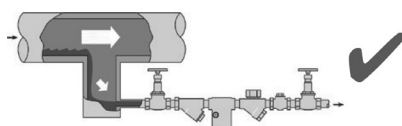
Safe Handling

Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*

Esempi di esecuzioni corrette (✔) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Dont's:*

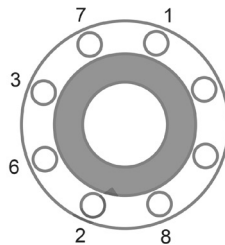
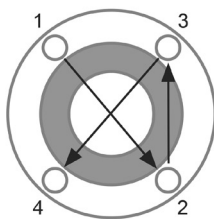
Flusso
Flow

Flusso
Flow

Prevenzione delle sollecitazioni di trazione
Prevention of tensile stressing

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment:*

Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:
Installing products or re-assembling after maintenance:

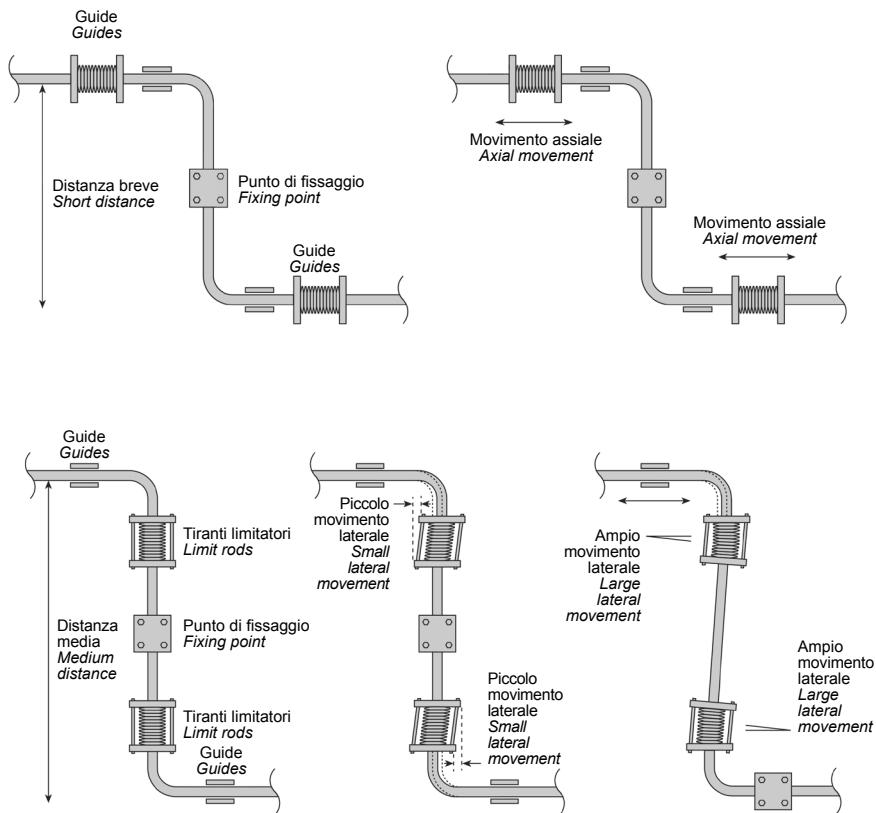
Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

Do not over tighten.
Use correct torque figures.

Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.

Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatzione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.

1. Informazioni generali per la sicurezza

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e manutenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere la Sezione 11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione e sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Nota: I prodotti forniti dalla Spirax Sarco sono classificati come componenti e non sono generalmente soggetti alla Direttiva Macchine 89/392/EEC

1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.
I prodotti sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 97/23/EC e, ricadendo nell'articolo 3 comma 3 non portano il marchio CE.

I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per fluidi pericolosi e non pericolosi che sono inclusi nel Gruppo 1 e 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata.

II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrapressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.

III) Determinare la corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.

IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti prima dell'installazione

1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento. Quando il prodotto è fornito in conformità alla Direttiva 94/9/CE (ATEX), attenersi alle prescrizioni specifiche riportate nel presente manuale di uso e manutenzione. In area classificata non intervenire nella custodia dell'apparecchio se sottoposto a tensione. Non utilizzare attrezzi che possono provocare scintille.

1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti su tutto il sistema del lavoro previsto. L'azione prevista (p.e. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?
I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

1.8 Temperatura

Attendere finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.

1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serva il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alta/bassa temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

1.11 Permesso di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo le Istruzioni di manutenzione ed installazione.
Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

1.12 Lavori elettrici

Prima di iniziare il lavoro studiare lo schema elettrico e le istruzioni per i collegamenti e ogni particolare requisito.
Considerare in particolare:
tensione e fase della linea esterna, sezionamenti di linea locali, caratteristiche dei fusibili, messa a terra, cavi speciali, entrata dei cavi/pressacavi, schermaggio elettromagnetico.

1.13 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con la forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

1.14 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 200°C.
Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (fare riferimento a "Istruzioni di manutenzione").

1.15 Congelamento

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di congelamento.

1.16 Smaltimento

A meno che non sia diversamente definito nelle Istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

2. Informazioni generali di prodotto

2.1 Dichiarazione CE di conformità per controllo di livello a galleggiante per montaggio interno Sensilevel Serie 4400

Con la presente la Spirax-Sarco S.r.l. sita in Via per Cinisello 18 - 20834 Nova Milanese (MB) Italia, dichiara che il prodotto:

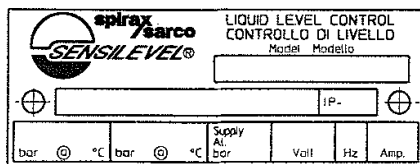
Controllo di livello a galleggiante per montaggio interno laterale Sensilevel Serie 4400

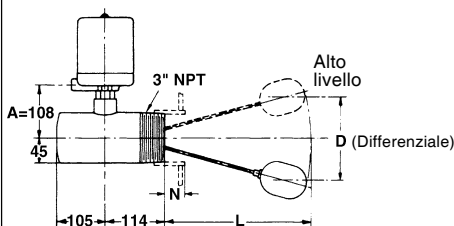
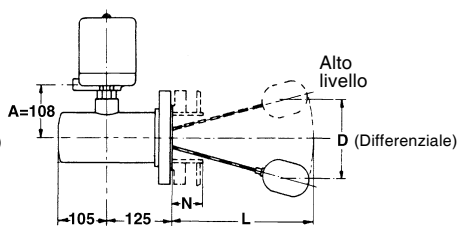
È da considerarsi componente in pressione con la funzione di servizio per il controllo di livello, quindi non è da considerarsi dispositivo di sicurezza e può essere impiegato con fluidi sia del gruppo 1 che 2. È stato progettato, costruito ed ispezionato secondo le seguenti normative e/o documenti: ASME VIII DIV 1 e ottempera ai requisiti richiesti dalle DIRETTIVE EUROPEE 97/23/CE e 94/9/CE. Ricadendo nell'articolo 3 comma 3, non riporta la marcatura CE.

2.2 Condizioni ambientali per esecuzione standard

Per apparecchi con custodia tipo 1 e 2 il range di temperatura va da -10°C ÷ +60°C in atmosfera non esplosiva.
Per apparecchi con custodia tipo 4 HEP il range di temperatura:
da -20°C ÷ +40°C con custodia ghisa grigia EN GJL 250
da -45°C ÷ +60°C con custodia ghisa sferoidale EN GJS 350 22 LT

2.3 Targa identificatrice

Ogni apparecchio è provvisto di una targa di identificazione fissata alla custodia del livello dove sono qui raggruppati tutti i dati identificativi quali modello e le condizioni di progetto dell'apparecchio.

2.4 Dimensioni di installazione (in millimetri)

Lunghezza leva del galleggiante (mm)	Differenziale D (mm)		Differenziale massimo con manicotto da 3" di lunghezza "N" (mm)					Ingombro del galleggiante "L" (mm)
	D max	D min	N=50	N=100	N=150	N=200	N=250	
450	270	90	270	220	170	140	118	530
300	192	64	192	156	122	100	-	380
200	140	48	140	44	-	-	-	280
150	114	38	114	-	-	-	-	230

2.5 Minima massa volumica del liquido (kg/dm³)

Modello	Attacco standard	Minima massa volumica del liquido (kg/dm³)	
		Meccanismo tipo 2, 3	Meccanismo tipo 4 e 5
4401 A	3" NPT	0,50	0,55
4401 B	3" NPT	0,60	0,65
4405 A	3" ANSI 150	0,50	0,55
4405 B	3" ANSI 300	0,60	0,65

2.6 Collegamenti elettrici

Effettuare i collegamenti ai meccanismi interruttori valendosi degli schemi di seguito riportati (fig. 3). Rimuovere il coperchio della custodia per accedere al meccanismo interruttore svitando la vite sovrastante, nel caso di custodia standard (fig. 2a), oppure svitando, in senso antiorario, il coperchio stesso, dopo aver allentato la vite di blocco, nel caso di custodia antideflagrante (fig. 2b). La base della custodia è dotata di una connessione filettata, e può essere ruotata di 360°, allentando la vite posta nella parte inferiore (fa eccezione la custodia antideflagrante tipo 4 che non è ruotabile). I conduttori devono essere fatti passare attraverso la connessione filettata, quindi nell'apposito vano esistente tra la base stessa e la piastra sottostante il meccanismo interruttore, e infine collegati ai morsetti, preferibilmente a mezzo di opportuni capicorda. Tagliare i conduttori in eccedenza affinché non interferiscano con il meccanismo interruttore o con la custodia. Il passaggio attraverso la connessione filettata deve quindi essere sigillato in modo da non compromettere il grado di protezione o di sicurezza della custodia.
Controllare l'accoppiamento tra base e coperchio, e assicurarsi che la guarnizione di tenuta, se prevista in funzione del grado di protezione richiesto, sia correttamente montata, prima di procedere alla richiusura della custodia.

Custodia tipo 1 e 2 (normale)

Fig. 2a

Custodia tipo 4 (antideflagrante)

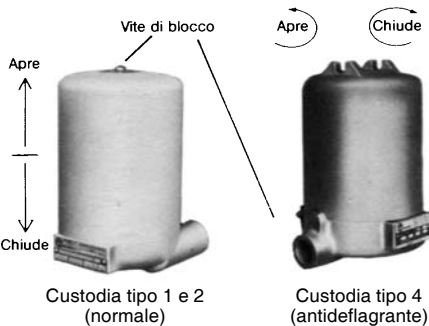



Fig. 2b

Stato dei contatti in funzione del livello

	Contatto chiuso	Contatto aperto
Livello in aumento	2-3 e 5-6	1-2 e 4-5
Livello in diminuzione	1 -2 e 4-5	2-3 e 5-6

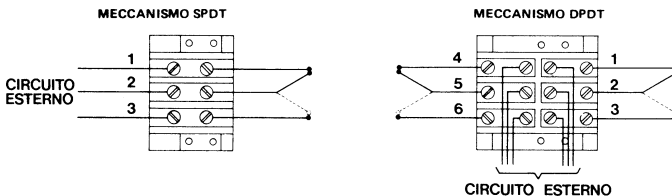
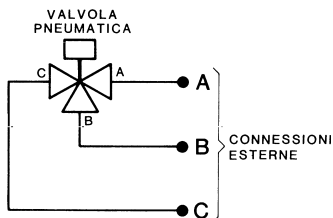



Fig. 3 - Schema elettrico dei meccanismi interruttori

2.7 Connessioni pneumatiche (per interruttori pneumatici)

Collegare lo strumento al circuito pneumatico avvalendosi degli schemi di seguito riportati per ottenere la funzione desiderata dall'interruttore pneumatico (valvola a 3 vie, valvola a 2 vie. selettore, deviatore).
I tubi devono essere collegati agli attacchi da ¼" NPT posti sulla base della custodia; gli attacchi sono contrassegnati dalle lettere A, B e C, e sono già collegati, internamente alla custodia, all'interruttore pneumatico a 3 vie.

Stato dei contatti in funzione del livello

Connessione	2 vie N.A.	2 vie N.C.	3 vie N.A.	3 vie N.C.
A	tappato	entrata	sfiato	entrata
B	entrata	tappato	entrata	sfiato
C	uscita	uscita	uscita	uscita

Fig. 4 - Schema dell'interruttore pneumatico

3. Installazione

3.1 Trasporto

All'atto della spedizione le apparecchiature vengono disposte in scatole di cartone pallettizzate, nelle quali sono inseriti appositi distanziatori per evitare scuotimenti durante il trasporto. Il supporto pallettizzato è idoneo ad essere movimentato tramite carrelli levatori a forche; il peso lordo è riportato all'esterno del contenitore.

3.2 Montaggio sull'impianto e fissaggio

Montare lo strumento sull'impianto per mezzo delle apposite connessioni (flangiate o filettate), in modo che la custodia del meccanismo interruttore sia rivolta verso l'alto e che il suo asse risulti verticale (è ammesso uno scostamento massimo di 3°).
Assicurarsi che il galleggiante sia libero di muoversi entro i limiti stabiliti osservando che, in corrispondenza della posizione di alto e basso livello, si verifichino gli scatti del meccanismo interruttore.
Per consentire l'introduzione del galleggiante, l'attacco del serbatoio deve avere un passaggio di diametro minimo di 78 mm.
Prevedere uno spazio libero retrostante il corpo dell'apparecchio pari almeno all'ingombro "L" del galleggiante (come da tabella al punto 2.4) per consentirne il successivo smontaggio.
Prevedere uno spazio libero di almeno 200 mm sopra la custodia per permetterne la rimozione.
Tutte le valvole di intercettazione devono essere a passaggio pieno e completamente aperte durante l'esercizio per non causare irregolari od erronei interventi del controllo di livello.

3.3 Messa a terra

Il Sensilevel deve essere messo a terra elettricamente mediante gli appositi attacchi identificati da specifica targhetta.

3.4 Messa in esercizio

Dopo l'installazione o la manutenzione assicurarsi che il sistema sia perfettamente funzionante. Eseguire dei test su ogni dispositivo di allarme o di protezione.

3.5 Messa fuori esercizio

I materiali usati ed i ridotti volumi rendono pressochè irrilevante la fase di fine esercizio. Solamente nella previsione di una lunga sosta all'esterno a basse temperature è opportuno uno svuotamento totale della camera. Il prodotto può essere smaltito solo presso discariche autorizzate.

4. Aggiustaggio del livello del differenziale e dei livelli di intervento

(Interruttori elettrici 2 e 3)

Al fine di un'esatta comprensione delle note sottoriportate, valgono le seguenti definizioni:

- ALTO LIVELLO: livello del liquido in corrispondenza del quale avviene lo scatto del meccanismo interruttore, quando il livello stesso è in aumento
- BASSO LIVELLO: livello del liquido in corrispondenza del quale avviene lo scatto del meccanismo interruttore, quando il livello stesso è in diminuzione
- DIFFERENZIALE: differenza tra alto e basso livello.

Lo strumento viene normalmente tarato in fabbrica al differenziale minimo (deve esserci un piccolo gioco fra la coppia dei dadi che trattengono il pistoncino magnetico) e in modo che i livelli di intervento alto e basso, risultino egualmente spaziati sopra e sotto l'asse orizzontale dell'apparecchio in corrispondenza del minimo valore di densità del liquido.
Per i valori di sendità superiori al minimo si ha un abbassamento sia dell'alto che del basso livello, mentre il differenziale rimane praticamente inalterato.

È possibile, entro certi limiti, modificare la taratura originale, anche dopo che lo strumento è stato installato, seguendo scrupolosamente la procedura seguente:

A - Operazioni preliminari per la modifica del differenziale

1 - Sconnettere i collegamenti elettrici alla custodia (elettrici o pneumatici)
2 - Smontare il pozzetto amagnetico, e con esso l'intera custodia, agendo sull'esagono (41 mm) sottostante la base. In questo modo si accede direttamente al pistoncino magnetico ed ai relativi dadi di fermo (vedi fig. 5)
3 - Togliere i due dadi superiori e la rondella di guida dopo averne rilevato l'esatta posizione dalla sommità dell'asta filettata
4 - Sfilare il pistoncino magnetico dall'asta filettata
5 - Rilevare l'esatta posizione dei dadi inferiori dalla sommità dell'asta filettata.

B - Modifica del differenziale (per strumenti a singolo interruttore)

Per modificare la taratura, cioè per variare i livelli di intervento dello strumento, è sufficiente modificare la posizione dei dadi che fissano il pistoncino magnetico lungo l'asta.
Si tenga presente che ad una variazione di 1 mm della posizione dei dadi lungo l'asta corrisponde una variazione del livello d'intervento di 4 mm quando la leva del galleggiante è da 150 mm, 5 mm per la leva da 200 mm, 7 mm per la leva da 300mm e 10mm per la leva da 450 mm .

- Modifica del basso livello.
  Abbassando la posizione dei dadi inferiori lungo l'asta, il livello di intervento si abbassa e viceversa.
- Modifica dell'alto livello.
  Alzando la posizione dei dadi superiori lungo l'asta, il livello di intervento si alza e viceversa.

Attenzione: la distanza tra le due coppie di dadi non deve mai risultare inferiore a quella stabilita in fabbrica.

C - Ripristino delle condizioni operative

Dopo aver determinato la nuova posizione dei dadi relativa al differenziale voluto, ristabilire le condizioni operative come segue:

1 - Serrare dado e controdado inferiori a fondo onde evitare possibili allentamenti in esercizio.
2 - Infilare nuovamente il pistoncino magnetico.
3 - Posizionare la coppia di dadi superiori interponendo la rondella di guida e serrarli a fondo onde evitare possibili allentamenti in esercizio.
4 - Rimontare il pozzetto amagnetico con annessa custodia.
5 - Ripristinare i collegamenti esterni alla custodia.

N.B. - Dopo aver modificato il differenziale e/o il livello di intervento verificare, spostando manualmente il galleggiante, che l'interruttore commuti regolarmente.

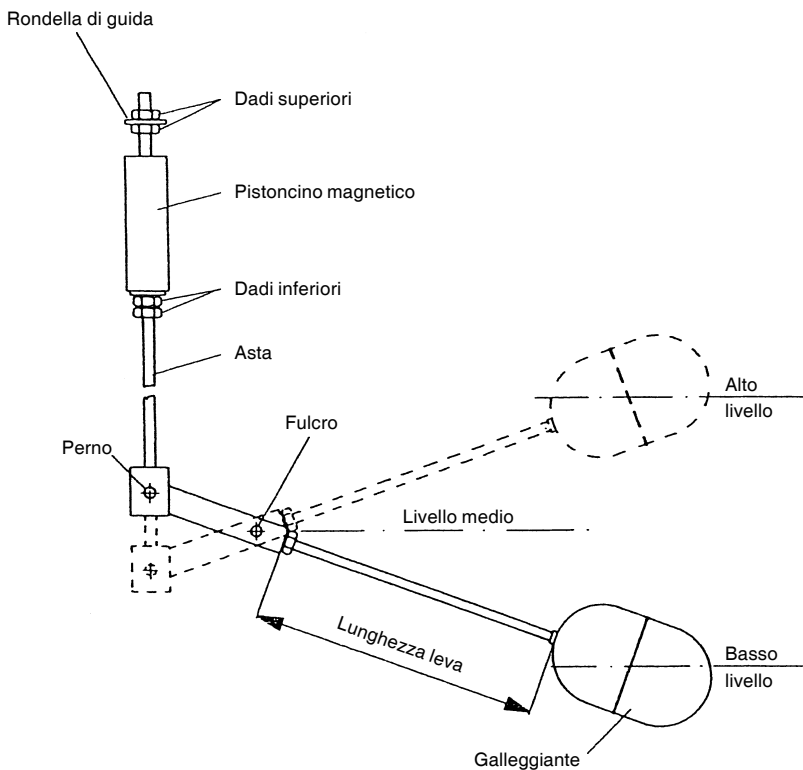



Fig. 5 - Aggiustaggio del differenziale

N.B.: nella versione TANDEM (a due interruttori tipo 2 o 3 indipendenti) la taratura dei punti d'intervento e dei differenziali dei singoli interruttori viene effettuata in fabbrica su specifica richiesta, e **non** può essere modificata sull'impianto.

— 5. Sostituzione del meccanismo interruttore —

A - Meccanismo interruttore elettrico

Togliere tensione, rimuovere il coperchio della custodia e procedere come segue:

1 - Staccare i collegamenti esterni della morsettiera rilevando la posizione dei singoli fili. Rilevare inoltre la posizione del meccanismo sul pozzetto amagnetico.

2 - Allentare le 2 viti di fissaggio "A" del meccanismo al pozzetto (vedi fig. 6 tipo elettrico) e sfilare il meccanismo interruttore dal pozzetto amagnetico.

3 - Sostituire il meccanismo interruttore e riassemblare procedendo inversamente ai punti 2 e 1.

4 - Azionare manualmente il braccio porta-magnete assicurandosi che si muova liberamente e che l'interruttore venga azionato regolarmente.

5 - Ricollegare i cavi elettrici assicurandosi che non interferiscano con il movimento del meccanismo o con la custodia.

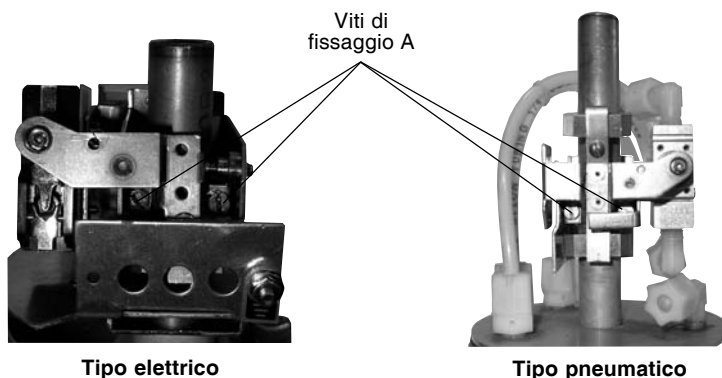



Fig. 6 - **Meccanismo interruttore elettrico e pneumatico**

B - Meccanismo interruttore pneumatico

Chiudere l'alimentazione dell'aria compressa, rimuovere il coperchio della custodia e procedere come segue:

1 - Staccare i tubetti dalla valvola e rilevare la posizione del meccanismo sul pozzetto amagnetico.

2 - Allentare le 2 viti di fissaggio "A" del meccanismo al pozzetto (vedi fig. 6 tipo pneumatico) e sfilare il meccanismo interruttore dal pozzetto amagnetico.

3 - Sostituire il meccanismo interruttore e riassemblare procedendo inversamente ai punti 2 e 1.

4 - Azionare manualmente il braccio porta-magnete, assicurandosi che si muova liberamente e che la valvola venga azionata regolarmente.

5 - Ricollegare i tubetti alla valvola, assicurandosi che non interferiscano con il movimento del meccanismo o con la custodia.

A - Interruttore elettrico

1 - Staccare i cavetti dell’interruttore dalla morsettiera.

2 - Togliere le 2 viti di fissaggio "D" (vedi fig. 7 tipo elettrico) e rimuovere l'interruttore.

3 - Sostituire il vecchio interruttore con quello nuovo e riassemblare procedendo inversamente ai punti 2 e 1.

4 - Muovere manualmente il braccio porta-magnete assicurandosi che l’interruttore sia adeguatamente azionato cioè apra e chiuda regolarmente; agire se necessario sulla vite “C”, vedere fig. 7 tipo elettrico.

B - Interruttore pneumatico

1 - Staccare i tubetti dalla valvola.

2 - Togliere le 2 viti di fissaggio “D” (fig. 7 tipo pneumatico) e rimuovere la valvola.

3 - Sostituire la vecchia valvola con quella nuova e riassemblare procedendo inversamente ai punti 2 e 1.

4 - Muovere manualmente il braccio porta-magnete assicurandosi che l’interruttore sia adeguatamente azionato cioè apra e chiuda regolarmente; agire se necessario sulla vite "C", vedere fig. 7 tipo pneumatico.

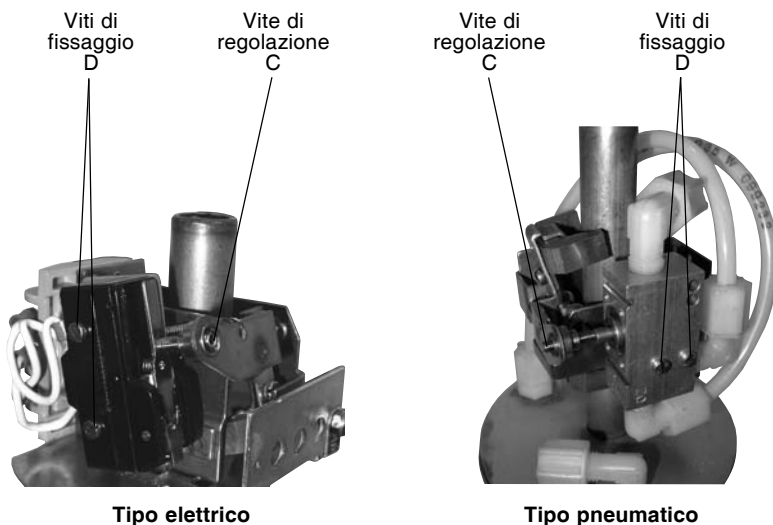



Fig. 7 - Interruttori elettrico e pneumatico

7. Manutenzione

Ispezioni periodiche sono necessarie per garantire un perfetto stato di efficienza dello strumento. Si raccomanda l'adozione di un programma sistematico di manutenzione che dovrà essere previsto fino dall'installazione. Le precauzioni suggerite sono importanti ed aiuteranno a mantenere il controllo di livello nelle migliori condizioni di lavoro.

A - Mantenere pulito il SENSILEVEL

Non lasciare lo strumento privo di custodia più a lungo del tempo strettamente necessario onde evitare l'azione dannosa dell'umidità e della polvere.
Non è necessario lubrificare alcun componente dello strumento.

B - Controllare mensilmente gli interruttori

1 - **Collegamenti.**
Verificare l'integrità dei collegamenti all'interruttore (elettrici o pneumatici).

2a - **Microinterruttori.**
Verificare l'allineamento tra la vite di regolazione "C" e la leva di azionamento del microinterruttore (fig. 7 tipo elettrico). Accertarsi che il microinterruttore commuti regolarmente azionando manualmente il braccio porta-magnete.

2b - **Interruttori pneumatici.**
Verificare l'allineamento tra la vite di regolazione "C" e il pulsante di comando della valvola (fig. 7 tipo pneumatico).
Controllare la regolare commutazione della valvola azionando manualmente il braccio porta-magnete.

Gli interventi di verifica della funzionalità degli interruttori dovranno essere attuati anche in concomitanza con il verificarsi di eventi potenzialmente dannosi, quali ad esempio corto-circuiti o scariche elettriche, o sovrappressioni.

Evitare di lasciare in esercizio strumenti che presentassero difetti o non perfetta funzionalità.

In caso di sostituzione di parti, seguire attentamente le istruzioni di riparazione fornite col particolare di ricambio.

In caso di dubbio, contattare i nostri uffici centrali o la nostra organizzazione di vendita più vicina.

8. Localizzazione dei guasti

I controlli di livello SENSILEVEL sono progettati per durare a lungo e funzionare senza difetti. Comunque, sospettando un mal funzionamento, si potrà condurre una serie di verifiche, come di seguito riportato, per diagnosticare l'esistenza o meno di un difetto.

1 - Il controllo di livello è correttamente installato? (Vedi capitolo installazione).

2 - Il controllo di livello sta lavorando entro i limiti di pressione, temperatura e densità del liquido indicati in targhetta?

3 - I collegamenti elettrici o pneumatici sono integri? Lo strumento è alimentato?

4 - Tensione e corrente, ovvero pressione di servocomando, sono nei limiti fissati per l'interruttore e riportati in targhetta?

5 - I collegamenti all'interruttore sono in accordo con le istruzioni fornite e con lo schema generale dell'impianto?

6 - L'apparecchiatura controllata dallo strumento è collegata e regolarmente funzionante?

7 - Il meccanismo interruttore è fissato sul pozzetto amagnetico nella posizione predisposta in fabbrica?

8 - L'interruttore è danneggiato?
Controllare che l'interruttore non sia incrinato e che i terminali ed i cavetti non siano corrosi. Se si riscontra un qualsiasi danno fisico, l'interruttore deve essere sostituito.

9 - L'interruttore funziona se azionato manualmente? Azionare manualmente il braccio portamagnete che non deve opporre alcuna resistenza. Questo movimento manuale farà funzionare l'interruttore. Accertare con apposito strumento la continuità del contatto.

N.B. - assicurarsi che la leva di attuazione del microinterruttore non risulti curvata e che la vite di regolazione sia posizionata nel centro della leva.

10- L'interno del controllo di livello è esente da sporcizia e incrostazioni?

a - Controllare che il pozzetto amagnetico non abbia ammaccature esterne (il tubo non deve essere curvo).

b - Controllare che all'interno del tubo non vi siano incrostazioni o sporcizia e che non sia corroso.

c - Controllare che il pistoncino magnetico o lo stelo non siano corrosi, non abbiano incrostazioni e non siano piegati.

d - I dadi di regolazione sono posizionati in fabbrica individualmente per ogni controllo di livello. Assicurarsi che i dadi non siano stati allentati e che la loro posizione sia tale da spostare il pistoncino magnetico all'interno ed all'esterno del campo magnetico a seguito di una variazione di livello.

e - Assicurarsi che il galleggiante non sia forato (e pertanto galleggi) e che sia esente da incrostazioni.

f - Ispezionare la parte inferiore del corpo e le connessioni all'impianto ed assicurarsi che non vi siano depositi od incrostazioni.

11- Se le suddette ispezioni non avranno localizzato il difetto rivolgersi alla ns. organizzazione locale o centrale.

9. Dichiarazioni di Conformità

"Si riportano, qui di seguito, le dichiarazioni di conformità riferentesi ai prodotti standard descritti nella presente istruzione; per tutte le versioni speciali derivate dallo standard e fornite su specifica commessa verrà rilasciata apposita dichiarazione dal ns. Ufficio Documentazione e Collaudi"

Custodia antideflagrante per impiego in luoghi con pericolo d'esplosione, l'apparecchiatura è destinata per essere impiegata con liquidi di processo con temperatura massima ammissibile di esercizio pari a 85°C.
Le connessioni elettriche utilizzate per l'ingresso dei cavi devono avere una propria certificazione ATEX. Durante il collegamento verificare che all'interno della custodia i fili siano ad una distanza minima di 3 mm dalla parete della custodia stessa.

Caratteristiche elettriche Contatti a lamina metallica
120 Vac / 15 Aac
380 Vac / 15 Aac
30 Vdc / 6 Adc
240 Vdc / 0,2 Adc
Nota: Gli accessori utilizzati per le entrate del cavo devono essere conformi alle norme CENELEC EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11, EN 60079-26 e EN 60079-31.

Numero dell'attestato CE del tipo
ICEPI 11 ATEX 03C009

Custodia antideflagrante a sicurezza intrinseca per impiego in luoghi con pericolo d'esplosione, l'apparecchiatura è destinata per essere impiegata con liquidi di processo con temperatura massima ammissibile di esercizio pari a 85°C.
Le connessioni elettriche utilizzate per l'ingresso dei cavi devono avere una propria certificazione ATEX. Durante il collegamento verificare che all'interno della custodia i fili siano ad una distanza minima di 3 mm dalla parete della custodia stessa.

I controlli di livello serie HEP in esecuzione II 1G Ex ia IIC T6 Ga devono essere protetti da Apparecchiature Associate in esecuzione II (1)G (Ex ia) IIC, con parametri di sicurezza U_o e I_o compatibili con valori indicati sul certificato.

Caratteristiche elettriche Contatti a lamina metallica
Ui : 30V
Ii : 100mA
Li ~ 0
Ci ~ 0
Nota: Gli accessori utilizzati per le entrate del cavo devono essere conformi alle norme CENELEC EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11, EN 60079-26 e EN 60079-31.

spirax sarco
CE 0035
HEP ICEPI 11 ATEX 03C009
II 2GD Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T 85°C Db IP66/67
II 1G Ex ia IIC T6 Ga
N° FABBRICA
SERIAL NR.
IP 67
V A Hz
Spirax-Sarco S.r.l. – Via per Cinisello, 18 – 20834 Nova Milanese (MB) – Italy
Tel. +39-0362-49171 – Fax +39-0362-4917310

Numero dell'attestato CE del tipo
ICEPI 11 ATEX 03C009

Custodia antideflagrante per impiego in luoghi con pericolo d'esplosione, idonea per il controllo di livello a diretto contatto di liquidi infiammabili, grazie alla progettazione dell'interfaccia tra **zona 0** e interno custodia in conformità alla norma EN 60079-26, ed all'utilizzo di contatti ermetici (assenza di fonti d'innesco all'interno della custodia in funzionamento normale) (**categoria 1/2G**). L'apparecchiatura è destinata per essere impiegata con liquidi di processo con temperatura massima ammissibile di esercizio pari a 85°C.
Le connessioni elettriche utilizzate per l'ingresso dei cavi devono avere una propria certificazione ATEX. Durante il collegamento verificare che all'interno della custodia i fili siano ad una distanza minima di 3 mm dalla parete della custodia stessa.

Caratteristiche elettriche Contatti a lamina metallica
120 Vac / 15 Aac
380 Vac / 15 Aac
30 Vdc / 6 Adc
240 Vdc / 0,2 Adc
Nota: Gli accessori utilizzati per le entrate del cavo devono essere conformi alle norme CENELEC EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-11, EN 60079-26 e EN 60079-31.

spirax sarco
CE 0035
HEP ICEPI 11 ATEX 03C009
II 1/2G Ex d IIC T6 Ga/Gb
N° FABBRICA
SERIAL NR.
IP 67
V A Hz
Spirax-Sarco S.r.l. – Via per Cinisello, 18 – 20834 Nova Milanese (MB) – Italy
Tel. +39-0362-49171 – Fax +39-0362-4917310

Numero dell'attestato CE del tipo
ICEPI 11 ATEX 03C009

Spirax-Sarco s.r.l.
"Soggetta alla direzione e coordinamento di
Spirax-Sarco Engineering Plc."
Capitale Sociale Euro 2.582.300 i.v.
Sede e Stabilimento
Via per Cinisello, 18 – 20834 NOVA MILANESE - MB
Tel: 0362 – 49 17. 1 – Fax: 0362 - 49 17.310

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'
EC DECLARATION OF CONFORMITY

Spirax-Sarco S.r.l. Via per Cinisello 18
20834 Nova Milanese (MB) Italia,
Con la presente dichiara che il prodotto:
Hereby declares that this product:

Controlli di livello serie HEP con custodia in esecuzione EX con interruttori a lamina metallica
Level controls HEP series with housing type EX with metal strip switches

è destinato ad essere impiegato in atmosfere potenzialmente esplosive
is designed for use in potentially explosive atmospheres
La marcatura dell'apparecchio in funzione della targhetta applicata sarà:
The marking of the equipment shall include the following, see tag:

o/or

II 2GD Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T 85°C Db IP66/67

o/or

II 1G Ex ia IIC T6 Ga

è stato progettato, costruito ed ispezionato secondo le seguenti normative:
is designed, made and approved in accordance with the following standards:

EN 60079-0 : 2009, EN 60079-1 : 2007, EN 60079-11 : 2007,
EN 60079-26 : 2007, EN60079-31 : 2009

che ottemperano ai requisiti richiesti dalla
which comply with the requisites stipulated by

Direttiva Europea 94/9/CE / Directive 94/9/EC (Atex)

NB (Ente notificato) NB (Notified Body)	Numero dell'attestato CE del tipo EC type certificate number
Icepi S.p.a. Via Paolo Belizzi, 29/31/33 29122 Piacenza (PC) N° notifica 0066	ICEPI 11 ATEX 03C009

Nova Milanese, 27-11-2011

Il Direttore di Stabilimento
Plant Manager
Giuseppe Villa

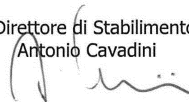
spirax sarco

Sede legale: Via per Cinisello, 18–20834 Nova Milanese (MB)
Iscrizione Reg.Imprese e Cod.Fisc. 06527950585 - Iscrizione R.E.A. Milano 1172330 – Partita Iva 11339630151

Spirax-Sarco s.r.l.
"Soggetta alla direzione e coordinamento di Spirax-Sarco Engineering Plc."

Capitale Sociale Euro 2.582.300 i.v.
Sede e Stabilimento
Via per Cinisello, 18 – 20054 NOVA MILANESE - MI
Tel: 0362 – 49 17. 1 – Fax: 0362 - 49 17.310

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Con la presente la Spirax-Sarco S.r.l. sita in Via per Cinisello 18
20054 Nova Milanese (Mi) Italia,
dichiara che il prodotto:

Controllo di livello Sensilevel Serie 3300 - 4400 – 5500 - 7700

qualora il meccanismo interruttore installato sia di tipo elettrico, questo è conforme alle

Direttive 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica) e 2006/95/CE (bassa tensione)

Nova Milanese, 04.11.2009

Il Direttore di Stabilimento
Antonio Cavadini

Sede legale: Via per Cinisello, 18–20054 Nova Milanese (MI)
Iscrizione Reg.Imprese e Cod.Fisc. 06527950585 - Iscrizione R.E.A. Milano 1172330 – Partita Iva 11339630151

Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.p.A.
organismo notificato n. 0066

CERTIFICATO

[1] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO**

[2] Apparecchi e Sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive

Direttiva 94/9/CE

[3] Numero del Certificato di Esame CE del tipo:

ICEPI 11 ATEX 03C009

[4] Apparecchio: **Controlli di livello serie HEP**

[5] Costruttore: **Spirax-Sarco s.r.l.**

[6] Indirizzo: **Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - ITALIA**

[7] Questo apparecchio o sistema di protezione e le sue varianti accettate sono descritti nell'allegato al presente certificato e nei documenti descrittivi pure riportati in esso.

[8] ICEPI S.p.A., Organismo Notificato n. 0066 in conformità all'articolo 9 della Direttiva 94/9/CE del Consiglio dell'Unione Europea del 23 marzo 1994, certifica che questa apparecchiatura o sistema di protezione è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e salute per il progetto e la costruzione di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive, definiti nell'allegato II della Direttiva.

Le verifiche ed i risultati di prova sono registrati nel rapporto di prova a carattere riservato n. RP11A1102.

[9] La conformità ai Requisiti Essenziali di Sicurezza e Salute è assicurata dalla conformità a:

EN 60079-0:2009 EN 60079-1:2007 EN 60079-11:2007
EN 60079-26:2007 EN 60079-31:2009

[10] Il simbolo "X" posto dopo il numero del certificato indica che l'apparecchio o il sistema di protezione è soggetto a condizioni speciali per un utilizzo sicuro, specificate nell'allegato al presente certificato.

[11] Questo CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO è relativo soltanto al progetto, all'esame ed alle prove dell'apparecchio o sistema di protezione specificato in accordo con la Direttiva 94/9/CE. Ulteriori requisiti di questa Direttiva si applicano al processo di produzione e fornitura dell'apparecchio o sistema di protezione. Questi requisiti non sono oggetto del presente certificato.

[12] L'apparecchio o sistema di protezione deve riportare i seguenti contrassegni

Ex II 1/2G Ex d IIC T6 Ga/Gb Ex II 1G Ex ia IIC T6 Ga
Ex II 2GD Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T 85°C Db IP66

Piacenza, 28.11.2011

Elaborato	Verificato	Approvato
		Il Direttore Generale
Gianluigi Bianchi	Claudio Ponzinibio	Dott. Ing. Andrea Guido Esposito

via Paolo Belizzi, 29/31/33 • 29122 Piacenza • Italy
tel.: +39 0523 609585 • fax: +39 0523 591300 • e-mail: info@icepi.com • web site: www.icepi.com
Iscr. Reg. Impr. PC / C.F. e Partita IVA n. 01055750333
R.E.A. di PC n. 124137 • capitale sociale € 400.000,00 i.v.

CONFINDUSTRIA
azienda associata

Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.p.A.
organismo notificato n. 0066

[13] **Allegato**

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. ICEPI 11 ATEX 03C009**

[15] **Descrizione dell'apparecchiatura**

I controlli di livello serie HEP (livellostati) sono composti da una custodia in ghisa, contenente i contatti elettrici, e da un pozzetto in acciaio inossidabile austenitico, al cui interno scorre un pistoncino in acciaio inossidabile magnetico. I contatti elettrici sono azionati da una leva, alla cui estremità opposta sono installati un magnete ed una molla di contrasto. Quando, in condizioni di livello alto, l'estremità superiore del pistoncino viene investita dal campo magnetico, attrae il magnete vincendo la forza esercitata dalla molla, causando così l'azionamento dei contatti.
I controlli di livello serie HEP in esecuzione II 1/2G Ex d IIC T6 Ga/Gb possono contenere solo contatti ermetici.
I controlli di livello serie HEP in esecuzione II 1G Ex ia IIC T6 Ga devono essere protetti da Apparecchiature Associate in esecuzione II (1)G [Ex ia] IIC, con parametri di sicurezza U_o e I_o compatibili con i valori indicati nelle Caratteristiche Nominali sotto riportate.

Significato della sigla di identificazione

HEP : **H**ousing **E**xplosion **P**roof (custodia a prova di esplosione)

Caratteristiche nominali

Controlli di livello in esecuzione II 1/2G e 2GD

Tensione nominale:	30 / 240 V_{dc}	380 V_{ac}
Frequenza nominale:	---	50 / 60 Hz
Corrente nominale massima:	6 A @ 30 V_{dc} / 0,2 A @ 240 V_{dc} / 15 A @ 380 V_{ac}	

Controlli di livello in esecuzione II 1G Ex ia IIC T6 Ga

Ui : 30 V

Ii : 100 mA

Temperatura ambiente: - 20 ÷ + 40 °C (standard, con custodia in ghisa grigia)
- 45 ÷ + 60 °C (su richiesta, con custodia in ghisa sferoidale)

[16] **Rapporto n.** RP11A1102

Verifiche e prove individuali

Il costruttore deve effettuare le verifiche e prove individuali previste al paragrafo 27 della norma EN 60079-0 ed al paragrafo 16 della norma EN 60079-1.
La prova individuale di sovrapressione sul pozzetto deve essere effettuata col metodo statico, in conformità al paragrafo 15.1.3.1 della norma EN 60079-1, a 21 bar, oppure a 1,5 volte la pressione massima di progetto, applicando il valore più alto.
Le custodie dei contatti sono esentate dalla prova individuale di sovrapressione, in quanto hanno superato con esito positivo la prova di tipo effettuata ad una pressione pari a 4 volte la pressione di riferimento.

via Paolo Belizzi, 29/31/33 • 29122 Piacenza • Italy
tel.: +39 0523 609585 • fax: +39 0523 591300 • e-mail: info@icepi.com • web site: www.icepi.com
Iscr. Reg. Impr. PC / C.F. e Partita IVA n. 01055750333
R.E.A. di PC n. 124137 • capitale sociale € 400.000,00 i.v.

Istituto Certificazione Europea Prodotti Industriali S.p.A.
organismo notificato n. 0066

[13] **Allegato**

[14] **CERTIFICATO DI ESAME CE DEL TIPO n. ICEPI 11 ATEX 03C009**

Documenti descrittivi

1) – Nota Tecnica n. RDEX 001 (12 pagg.) Rev. 3	del 27.11.2011
2) – Disegno n. 3.751.3260.037.EexD Rev. 0	del 21.11.2011
3) – Disegno n. 6.500.7890.200.EexD Rev. 0	del 21.11.2011
4) – Istruzioni d'uso n. 3.751.5275.101 (20 pagg.) Ed. 8 IT	del 2011
5) – Dichiarazione CE di Conformità (Fac-simile)	del 27.11.2011

Una copia dei documenti sopraccitati è conservata presso l'archivio dell'ICEPI.

[17] **Condizioni speciali per un utilizzo sicuro (X)**

Nessuna.

[18] **Requisiti essenziali di sicurezza e salute**

Assicurati dalla conformità alle norme citate.

Condizioni di validità della certificazione.
Le condizioni di validità della certificazione ICEPI sono indicate ai punti 4 e 5 del conferimento d'incarico intervenuto tra Contraente ed ICEPI.

Questo certificato, Allegato incluso, può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.

via Paolo Belizzi, 29/31/33 • 29122 Piacenza • Italy
tel.: +39 0523 609585 • fax: +39 0523 591300 • e-mail: info@icepi.com • web site: www.icepi.com
Iscr. Reg. Impr. PC / C.F. e Partita IVA n. 01055750333
R.E.A. di PC n. 124137 • capitale sociale € 400.000,00 i.v.

RIPARAZIONI

In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax Sarco - Ufficio Resi - via per Cinisello 18- 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 4917248 - Fax 0362 4917203

PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.